

Dr. Friedrich Blaschke. Geologische Beobachtungen aus der Umgebung von Leutschach bei Marburg.

Im August 1909 hatte ich Gelegenheit, anlässlich der Begehung der Trasse für die von Marburg nach Wies projektierte Lokalbahn das Gebiet der windischen Bühel und die Nordhänge des Posrucks kennen zu lernen und dabei einige Beobachtungen anzustellen, die die älteren Mitteilungen Rolles¹⁾ und die neueren Dregers²⁾ in einigen Punkten ergänzen. Von geologischen Karten lag mir nur eine ältere handkolorierte Kopie und Sturs Übersichtskarte vor.

Zunächst möchte ich einige inselartige Vorkommen des älteren Untergrundes im Tertiärgebirge besprechen, die namentlich volkswirtschaftlich von Bedeutung sind, da sie, in der Tiefe der Täler erschlossen, Anlaß zu Steinbruchbetrieben geben. Rolle erwähnt schon die vom Haupttal mehr abgelegene Insel von Schmirnberg bei Leutschach. Dieses Vorkommen zieht gegen die Spitzmühle herab und wird in deren nächster Nähe in der Taltiefe durch drei Steinbrüche abgebaut, die von dem Kaufmann Degrini in Leutschach betrieben werden. In dem ersten untersten Bruch treten helle, dunkelschlierige gneisartige Bänke über dunkelgrünem, zähem Amphibolit auf. Sie bilden eine gegen den Talausgang nach N gerichtete Flexur. In den beiden oberen Brüchen tritt der Amphibolit in mächtigen Bänken und flacher Lagerung auf; das Gestein ist teilweise stark zerklüftet und zerpreßt, kieshaltig, aber sehr zähe, teilweise bricht es in großen Blöcken und gelangt als Bruchstein und Schotter zur Verwendung.

Noch weiter vom Gebirgskamm entfernt ist das kristalline Vorkommen am Montehügel bei Leutschach. Hervorzuheben wäre das sehr beschränkte Auftreten von Kalk SO vom Montehaus in der Ursprungsmulde des zum unteren Monte führenden Grabens. Hier ist ein rosa gefärbter, reichlich von roten Klüften durchzogener kristalliner Kalk durch einen kleinen verfallenen Steinbruch erschlossen. Für das Alter desselben liegt kein Anhaltspunkt vor, es wäre auch nicht ausgeschlossen, daß er schon dem Mesozoikum zuzuzählen wäre.

Weiter nach Osten schneidet der zwischen Ober-St.-Kunigund und Georgenberg mündende Radoarischbach oberhalb der Poschankomühle in einer klammartigen Stufe ins Grundgebirge ein. Auf der rechten Bachseite stehen blättrige, chloritisierte Phyllite an, an der linken werden in einem größeren Steinbruch einige Bänke eines schwarzen kristallinen Kalkes wechselnd mit schwarzem Kalkphyllit abgebaut. Die Bänke fallen mit 20° nach N und sind mäßig von Sprüngen durchsetzt, die teilweise durch Pyrit ausgefüllt sind. Das Gestein bricht teilweise in mächtigen Blöcken und wird zu Schotter verarbeitet.

Ein weiteres interessantes und noch nicht erwähntes Vorkommen älterer Gesteine befindet sich am Ausgange des bei Ob.-St.-Kunigund von Süden her mündenden Posruckgrabens. Von Süden gegen Norden ist hier unten am linken Hang folgendes Profil zu beobachten.

¹⁾ Rolle, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1856, pag. 219, 1857, pag. 266 ff.

²⁾ Dregger, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1901, pag. 98, 1902, pag. 85.

Zunächst ist in einem größeren, derzeit außer Betrieb befindlichen Steinbruch ein ziemlich weicher, stark zersetzter Quarzit mit serizitischen Häutchen und chloritischen Schlieren aufgeschlossen, der stark von Klüften durchsetzt wird und im allgemeinen mit mittlerer Neigung gegen N fällt. Darüber kommen undeutlich geschichtete stark zerquetschte schwarze Tonschiefer und Phyllite; zu oberst folgt grusig zerfallender, weißer Dolomit. Ein bestimmter Anhaltspunkt für das Alter dieser Schichten war wohl nicht zu finden, doch ist der Dolomit wohl von mesozoischem Charakter. Ob dagegen die liegenden Schichten stark veränderte mittlere und untere Trias repräsentieren, läßt sich nicht mit Sicherheit behaupten.

Ein weiteres inselartiges Vorkommen wird durch den bei Unter-St.-Kunigund mündenden Moorgraben zirka 1·5 km vom Talausgang erschlossen. Das auftretende Gestein ist ein grauer gefalteter Phyllit mit seidenglänzender Oberfläche und reichlichen Quarzschlieren und bildet im Bache eine zirka 10 m hohe Steilstufe, die von einem kleinen Steinbruch angeschnitten wird. Höher oben befindet sich ein aufgelassener Steinbruch, in dem die Phyllite von dunklen, stark geklüfteten und zersetzten Quarziten überlagert werden.

Einige neue Beobachtungen konnte ich bei einem Besuche des hochgelegenen Wallfahrtsortes Heiligen Geist bei Leutschach machen.

Rolle hat schon 1857 erkannt, daß hier ein Denudationsrest mesozoischer Gesteine erhalten geblieben ist; er gibt das Vorkommen von rotem Sandstein, Konglomerat und Schiefer sowie von grauem Kalkstein und Dolomit an und sieht in diesen Gesteinen eine Vertretung des Buntsandsteins und Muschelkalks.

Stur gibt in seiner Geologie der Steiermark das Auftreten von Fleckenmergel und Krinoidenkalken westlich der Kirche an, die er den Reingrabner Schiefern zuzählt und erwähnt eine ähnliche Scholle in Heiligen Kreuz östlich von Heiligen Geist.

Dreger bespricht dieses Vorkommen 1901 Verhandlungen pag. 102: „Dolomite stehen bei der Kirche an und ziehen bis zum Jarzkogel hin, darunter sind rote Schiefer vom Aussehen der Werfener Schiefer in Verbindung mit Quarziten aufgeschlossen. Demzufolge wäre der Dolomit in die obere Triasformation zu stellen.“

Die mesozoischen Gebilde setzen den Kirchengipfel von Heiligen Geist (907 m) und den benachbarten Kamm gegen den Jarzkogel (960 m) hin zusammen. Am NO-Fuße des Jarzkogels stehen die roten, glimmerreichen Schiefer an, die petrographisch vollständig dem Werfener Schiefer entsprechen. Eine isoliert im Tertiär aufgeschlossene Partie dieser Schiefer befindet sich auf dem Kämme nach NW bei dem Gehöft Greinz. Auf der Südseite des Jarzkogels fand ich dunklen dolomitischen Kalk, der von weißen Kalkspatadern durchzogen wird und von schwarzem Krinoidenkalk begleitet ist, der undeutliche Schalenreste, darunter eine *Rhynchonella* führt. Diese beiden Schichtglieder, die nur in beschränkter Verbreitung aufzutreten scheinen, dürften dem Muschelkalk entsprechen. Hierher gehören auch wohl die Beobachtungen Sturs von Reingrabner Schiefern.

Die größte Verbreitung besitzt ein heller, brecciöser Dolomit und dolomitischer Kalk. Er setzt den Gipfel und den Nordhang von Punkt 924 zusammen, steht am Fuße des Kirchenhügels wie auch am Gipfel bei der Kirche an, ist teilweise deutlich gebankt und fällt im allgemeinen mit 20° nach NO. Ein guter Aufschluß befindet sich in dem sogenannten Schlahabruch am Fuße des Jarzkogels, wo das Gestein trotz seiner geringen Eignung zeitweise zu Kalk gebrannt wird. In der Nähe des Schulhauses treten Bänke eines dichten, grauen, etwas löcherigen, aber nicht brecciösen Dolomits auf. In den Dolomiten hat man wohl eine Vertretung der oberen Trias zu erblicken, die petrographische Beschaffenheit entspricht vollkommen dem Hauptdolomit.

Nördlich von der Kirche bei dem Hause des Jakob Wallischer finden sich, durch einen zu Bauzwecken an der Straße hergestellten Aufschluß bloßgelegt, eigentümliche graue Zementmergel und mit einem Einfallen von 30° nach SO Bänke eines sehr zähen brecciösen grauen Kalkes, der von roten Adern und Verwitterungskrusten durchzogen wird und auswitternde Fossilien führt.

Ich konnte hier einen ziemlich großen *Hippurites*, ferner kleinere, ausgewitterte Reste von Sphäroliten und Hippuriten, Stacheln von *Cidaris* und Korallen aufsammeln.

Wenn diese Reste auch spezifisch nicht bestimmbar sind, so erlauben sie doch mit Sicherheit das Alter dieser Bänke als Oberkreide zu bestimmen, die vom Posruck bisher nicht bekannt war. Bei den vorerwähnten Zementmergeln spricht die Lagerung zwischen Hauptdolomit und Kreide und die petrographische Beschaffenheit vielleicht für eine Vertretung des Lias, doch fehlen zu einem sicheren Schluß weitere Anhaltspunkte, sie könnten auch bereits zur Kreide gehören.

Die Zusammensetzung der mesozoischen Scholle ist sohin eine recht komplizierte. Die einzelnen Sedimente sind von auffallend geringer Mächtigkeit, die Lagerung scheint, wenngleich im allgemeinen einer flachen Mulde entsprechend, im einzelnen lückenhaft und großen Unregelmäßigkeiten unterworfen.

Seiner Zusammensetzung nach sowohl als auch in der Art des Auftretens schließt sich dieses Vorkommen den mesozoischen Schollen¹⁾ des Krappfeldes (Eberstein), von St. Paul im unteren Lavanttal, ferner den kleineren Vorkommen am Nordrande des Bachers sowie bei Mahrenberg an. Im Posruck gibt Stur, wie erwähnt, ein weiteres Vorkommen von vermutlich mesozoischem Dolomit an. Desgleichen dürfte der von mir im Vorhergehenden erwähnte Dolomit von Ober-St.-Kunigund hierher zu zählen sein.

Bei allen erwähnten Vorkommen wird eine unabhängige Verbreitung von Trias und Hippuritenkreide angegeben. Stur hat denn auch zwei getrennte Transgressionen, die aus dem Gebiet der Südalpen über die Südhänge der Zentralalpen sich erstrecken sollten, zur Erklärung der mesozoischen Schollen herangezogen.

¹⁾ Diener, Bau und Bild der Ostalpen und des Karstgebietes, pag. 459 ff., daselbst von weiterer Literatur namentlich Bittner und Redlich.

Bei dem besprochenen Vorkommen von Heiligen Geist tritt Trias und Kreide in räumlichen Zusammenhang; die Ablagerung scheint wohl lückenhaft, doch ist kein sicheres Anzeichen einer Transgression zu beobachten. Das Auftreten dieses bei seiner räumlichen Beschränktheit so mannigfaltig zusammengesetzten Denudationsrestes deutet aber entschieden darauf hin, daß das heutige Bild vor allem durch tektonische Vorgänge zustandegebracht wurde.

Weiter mag noch die auffallende Tatsache vermerkt werden, daß der Nordrand der mesozoischen Scholle vom Tertiär erreicht und bewältigt wird, das hier am weitesten und höchsten in den Posruck hineinreicht. Auch dieser Umstand erinnert an ähnliche Verhältnisse in den vorerwähnten mesozoischen Schollen, deren Bedeutung für das Verständnis dieser Gebirgsteile noch nicht nach allen Richtungen geklärt scheint.

Bezüglich der tertiären Sedimente habe ich den eingehenden Untersuchungen Rolles, Dregers und Hilbers nur wenig hinzuzufügen. In erster Linie gelangten die Sedimente zur Beobachtung, die längs der projektierten Trasse der Tiefenlinie Marburg—Potschgau—Unter-St.-Kunigund—Ober-St.-Kunigund—St. Georgen—Leutschach—Arnfels—Ober-Haag—Haselbach—Wiesbenachbarsind. Ferner wurde eine seitliche Exkursion nach Gamlitz und Platsch unternommen.

Der Westen des Gebietes umfaßt die kohlenführenden, ausgesprochen limnisch-brackischen Bildungen, die durch die Kohlenbaue des Eibiswald—Wieser Revieres genau bekannt sind. Grobklastische Sedimente, grobe Schotter und Konglomerate treten weitverbreitet auf und bilden teilweise Steilhänge am linken Ufer der Saggau. Diese Konglomerate schwellen in der Umgebung von Leutschach mächtig an und zeichnen sich hier durch eine teilweise rötliche Farbe und ein ziemlich kalkhaltiges Bindemittel aus. Sie führen nicht selten Kohlenschmitzen und Kohlenspreu und liefern einen geschätzten Werk-, Mühl- und Moststein. Sie scheinen eine Deltabildung zu repräsentieren und es erhebt sich die Frage, wie weit die Flötzbildung durch diese Ablagerung etwa gestört wurde. Ein Schurf in Remschniggraben bei Arnfels förderte wohl Kohlenschmitzen und einen an schlechten Pflanzenresten reichen tegeligen Sandstein, schloß aber keine bauwürdige Kohle auf.

Nördlich von Leutschach über den Karnerberg verlieren die Konglomerate stark an Festigkeit und werden durch die Atmosphärien leicht zerstört. Hierbei bleiben die größeren Gerölle des Urgebirges, die bis zu Kopfgröße auch im Verband beobachtet werden können, zurück; es ist der Ansicht Dregers vollständig beizupflichten, daß die Geröllanhäufungen hier durch Zerfall tertiärer Konglomerate und nicht als Diluvialmoränenbildung entstanden zu denken sind. Die Mächtigkeit der Bänke nimmt vom Gebirge her stark ab, am Rand des Grundgebirges beträgt sie bis zu 10 m und mehr. Mit dem Konglomerat wechseln weiche, nur in der Umgebung von Leutschach durch Kalkgehalt etwas festere feinkörnige Sandsteine, die teilweise auch abgebaut werden.

Lockere Konglomerate und sandige Tegel bilden auch das Hangende des bekannten kleinen Bergbaues vom Labitschberg bei Gamlitz.

Hier treten Fossilien ziemlich reichlich auf. Hilber¹⁾ hat diese interessante Fauna beschrieben. Die Schalen befinden sich teils in sehr guter Erhaltung in dem weichen, zerfallenen Tegel der Halde, teils in den etwas festeren Hangendkonglomeraten.

Ich konnte hier in dem Ton der Halde aufsammeln:

Neritodonta Seutteri n. sp.,

ein zierliches, recht wohlerhaltenes Gehäuse von 5 mm Spindelhöhe mit ganz niederem Apex. Das Gewinde ist glatt, ohne Kanten, die glänzende Oberfläche ist teilweise recht gut erhalten und zeigt eine Farbzeichnung, die dieser sonst der *Neritodonta mutinensis* (d'Anc.)²⁾ recht ähnlichen Form eine selbständige Stellung anweist. Auf zartem, gelblichem Grunde heben hufeisenähnliche Winkel ab, die einen scharfen dunklen Saum nach innen, einen hellen verlaufenden nach außen besitzen, ihre Scheitel nach außen kehren und in vier Reihen übereinander geordnet sind. Die Innenlippe ist schwielig und weist zwei schwache Zähne auf. Ich widme diese neue Art Herrn Rüdiger Seutter von Loetzen auf Schloß Trautenburg bei Leutschach.

Natica redempta Micht.

Turritella gradata Menke (häufig)

Cerithium bidentatum

„ *gamlitzense* Hilb. (dominierend)

„ *theodiscum* Hilb.

„ *noricum* Hilb. (häufig)

„ *nodosostriatum* Hilb. (selten)

Buccinum ternodosum Hilb. (häufig)

„ *obliquum* Hilb. (seltener)

Purpura styriaca Stur.

aus feinkörnigem Konglomerat mit reichlichem, tonigem Bindemittel, das ober Tag ansteht und reichlich verkreidete Muschelschalen führt.

Patella sp.

Turritella gradata Menke

Lucina cf. *miocenica* Micht. (Steinkern)

Leda sp.

cf. *Ervilia podolica* Thil

cf. *Corbula Basteroti* Hörn.

Die Verschiedenheit der Fazies bedingt einen ganz wesentlich anderen Fauneninhalt. Es ist bemerkenswert, daß die Bivalven in den groben Sedimentlagen vorherrschend zu sein scheinen, während im Tegel ausschließlich Gastropoden gesammelt wurden.

¹⁾ Hilber, Die Miocänschichten von Gamlitz bei Ehrenhausen in Steiermark Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1877. — Derselbe, Neue Konchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. Sitzungsber. d. k. Akad. Wien 1879, LXXIX.

²⁾ *Neritodonta mutinensis* (D'Anc.) bei Sacco, Moll. del Piemonte et della Liguria, Parte XX, pag. 53, Tav. 5, fig. 63—66.

Alle bisher besprochenen Punkte zeigen eine Neigung der Tertiärschichten nach Nord und Nordost, wobei im Süden am Gebirgsrand steilere Winkel von 30—40°, gegen Gamlitz zu flachere Schichtenlagen beobachtet wurden.

Nur im Haselbachgraben zeigen die Schichten einen geringen Abfall nach SO von der kristallinen Scholle, die das Schloß Burgstall bei Wies trägt und bei der Eisenbahnbrücke auch auf das rechte Ufer der weißen Salm reicht und den Steilhang bildet.

Bei Gamlitz und Ehrenhausen werden die detritogenen und flötzführenden Schichten des Grunder Horizonts bekanntlich von Leithakalkbildungen und marinen Konglomeraten überlagert. Ich sammelte an dem in der Literatur erwähnten Fundorte hinter der Kochmühle bei Ehrenhausen wohlerhaltene, auf Geröllen aufsitzende Balanen, Bryozoen und *Serpula*. Den Konglomeraten ist hier eine Foraminiferenbank eingelagert.

Südlich darüber trifft man an der Straße nach Ober-St.-Kunigund bei Ewitsch tertiären kalkreichen Mergel mit *Pecten*. Den Gipfel des Steinberges und Platschberges bildet sodann eine Platte von Leithakalk, die mit ganz flacher Neigung nach N im Süden bei Ziereg steil abbricht und schlierartigen, fossiliferen Mergeln auflagert.

Der Raum zwischen Platsch, Leutschach und Marburg wird großenteils von einerseits mehr sandigen, andererseits tonigen schlierartigen Sedimenten erfüllt, die im Schichtenverband meist recht fest sind, außer Verband gebracht aber sehr rasch zu sandigem Lehm zerfallen. Dieses Verhalten des sogenannten „Abbocks“ bedingt den orographischen Charakter des Geländes, das sich durch weitgehende Zerteilung, durch tiefe Täler und Gräben mit sehr steilen Hängen auszeichnet. Außer Spuren von Pflanzendetritus wurde in diesen Schichten nichts gefunden. Das Einfallen derselben ist östlich von Leutschach, am Pöbnitzberg und in St. Georgen 30—50° nach SO, zwischen St. Georgen und Unter-St.-Kunigund nach NO, zwischen Unter-St.-Kunigund und Marburg am Potschgau mit 20° Neigung nach SSW.

Die Talböden sind, soweit nicht Wasserläufe aus dem Urgebirge reichlichen Schotter zuführen, hauptsächlich mit dem sandigen Lehm erfüllt, der gelegentlich durch Zerfall tertiärer Konglomerate Gerölle enthält. Demgemäß zeichnen sich die Wasserläufe durch geringes Gefälle und vielgewundenen Verlauf aus, ihre Alluvien sind vollständig fruchtbar, bei Hochwässern tritt mehr eine unschädliche, selbst vorteilhafte Verschlammung der Talwiesen ein, keine Vermehrung mit Schotter. Dieses Verhalten der Wasserläufe sollte bei der Regulierung derselben im Auge behalten werden, da sonst durch zu starke Wasserentziehung und Trockenlegung der Wiesen mehr Schaden als Nutzen gestiftet werden könnte.

Die für diese Mitteilung benützten Belegstücke befinden sich in der geologisch-paläontologischen Abteilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien.